



فيفري 2023

المستوى الرابعة متوسط

المدة 2 سا

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (3ن)

1- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 637 و 208

2- أكتب الكسر $\frac{208}{637}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

3- أكتب العدد $A = \sqrt{637} - \sqrt{208} + 2\sqrt{13}$

على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي

التمرين الثاني: (6ن)

1- تحقق بالنشر و التبسيط أن :

$$(x - 2)(2x + 5) = 2x^2 + x - 10$$

2- حلل العبارة $(x - 2)^2 + 2x^2 + x - 10$ إلى جداء عاملين

3- حل المعادلة $(x - 2)(3x + 3) = 0$

التمرين الثالث: (6ن)

A , B , C ثلاث نقط ليست على إستقامة واحدة

1- أنشئ النقطة D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$

2- ما نوع الرباعي ABDC ؟ علل

3- أنشئ النقطة E حيث $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{CB} = \vec{0}$

4- بين أن C منتصف [ED]

التمرين الرابع: (5ن)

RST مثلث قائم في R حيث $\widehat{TSR} = 0,8$ و $RS = 8cm$

1- أحسب كلا من ST و TR

2- لتكن M نقطة من [TR] حيث $TM = 4cm$. المستقيم (D) العمودي على (TR)

في النقطة M يقطع (ST) في النقطة N

- أحسب الطول MN بالتدوير إلى الوحدة



التصحيح النموذجي للفرض الثاني للسنة الرابعة متوسط

التمرين الاول :

1- حساب PGCD(637 , 208)

$$637 = 208 \times 3 + 13$$

$$208 = 13 \times 16 + 0$$

$$\text{PGCD}(637, 208) = 13 \text{ ومنه}$$

2- إختزال الكسر $\frac{208}{637}$

$$\frac{208}{637} = \frac{208 \div 13}{637 \div 13} = \frac{16}{49}$$

3- كتابة العدد A على الشكل $a\sqrt{b}$

$$A = \sqrt{637} - \sqrt{208} + 2\sqrt{13}$$

$$A = \sqrt{49 \times 13} - \sqrt{16 \times 13} + 2\sqrt{13}$$

$$A = 7\sqrt{13} - 4\sqrt{13} + 2\sqrt{13}$$

$$A = (7 - 4 + 2)\sqrt{13}$$

$$A = 5\sqrt{13}$$

التمرين الثاني :

-1

$$(x - 2)(2x + 5) = 2x^2 + 5x - 4x - 10$$

$$= 2x^2 + x - 10$$

2- التحليل

$$\begin{aligned}(x - 2)^2 + 2x^2 + x - 10 &= (x - 2)^2 + (x - 2)(2x + 5) \\&= (x - 2)[(x - 2) + (2x + 5)] \\&= (x - 2)[x - 2 + 2x + 5] \\&= (x - 2)[3x + 3]\end{aligned}$$

3- حل المعادلة

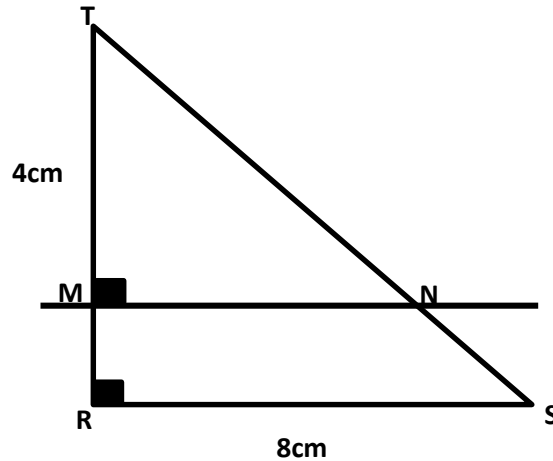
$$(x - 2)(3x + 3) = 0$$

$$\text{إما } x - 2 = 0 \text{ أو } 3x + 3 = 0$$

$$\text{إما } x = 2 \text{ أو } x = -1$$

حلول المعادلة هي : 2 و -1

التمرين الثالث:



1- حساب ST و RT

$$\cos \hat{S} = \frac{RS}{TS}$$

$$TS = \frac{RS}{\cos \hat{S}} = \frac{8}{0,8} = 10cm$$

بما أن المثلث RST قائم في R حسب خاصية فيثاغورس لدينا

$$TS^2 = RT^2 + RS^2$$

$$TR^2 = TS^2 - RS^2$$

$$TS^2 = 10^2 - 8^2$$

$$TS^2 = 100 - 64$$

$$TS^2 = 36$$

$$TS = 6cm$$

2- لدينا $(MN) \perp (TR)$ و $(RS) \perp (TR)$ إذن $(MN) \parallel (SR)$

بما أن $(MN) \parallel (SR)$ والنقط T, M, R و T, N, S على إستقامة

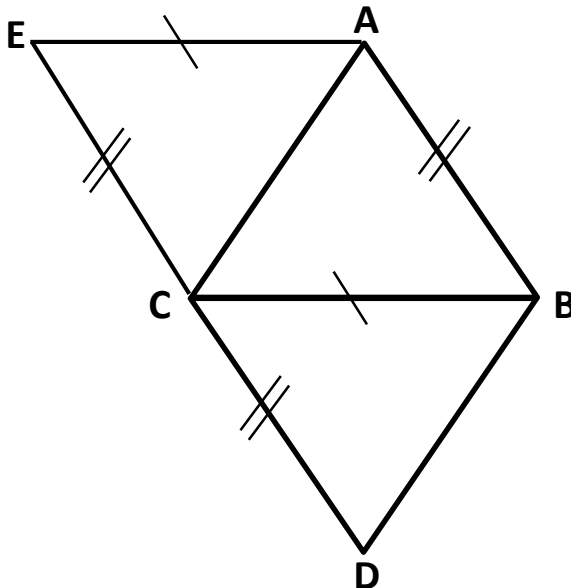
واحدة و بنفس الترتيب حسب خاصية طالس لدينا

$$\frac{TM}{TR} = \frac{MN}{RS}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{MN}{8}$$

$$MN = \frac{4 \times 8}{6} \approx 5cm$$

التمرين الرابع:



2- نوع الرباعي ABDC متوازي أضلاع لأن لدينا : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

4- تبين أن C منتصف $[ED]$

بما أن الرباعي ABDC متوازي أضلاع فإن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ 1

بما أن الرباعي ABCE متوازي أضلاع فإن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{EC}$ 2

من 1 و 2 نجد أن $\overrightarrow{EC} = \overrightarrow{CD}$ و منه C منتصف $[ED]$